

İstiklâl Marşı

mars.ıqo

35. **tone** (buzzer, c2); // do##
36. **delay** (800);
37. **tone** (buzzer, cd2); // do###
38. **delay** (800);
39. **tone** (buzzer, a2); // la#
40. **delay** (400);
41. **tone** (buzzer, c2); // do##
42. **delay** (200);
43. **tone** (buzzer, ad2); // la##
44. **delay** (1600);
45. // Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak 6be
46. **tone** (buzzer, c2); // do##
47. **delay** (200);
48. **tone** (buzzer, ad2); // la##
49. **delay** (200);
50. **tone** (buzzer, c2); // do##
51. **delay** (200);
52. **tone** (buzzer, g); // sol
53. **delay** (400);
54. **noTone** (buzzer);
55. **delay** (100);
56. **tone** (buzzer, g); // sol
57. **delay** (400);
58. **tone** (buzzer, ad); // la#
59. **delay** (200);
60. **tone** (buzzer, gd); // sol#
61. **delay** (400);
62. **tone** (buzzer, e); // mi
63. **delay** (200);
64. **tone** (buzzer, f); // fa
65. **delay** (400);
66. **tone** (buzzer, g); // sol
67. **delay** (200);
68. **tone** (buzzer, gd); // sol#

İstiklâl Marşı

mars.no

69. delay (400);
70. tone (buzzer, ad); // # la
71. delay (200);
72. tone (buzzer, cz); // do ##
73. delay (400);
74. tone (buzzer, cd2); // do ###
75. delay (200);
76. tone (buzzer, dd2); // re ##
77. delay (400);
78. tone (buzzer, f2); // fa #
79. delay (200);
80. tone (buzzer, dd2); // do ###
81. delay (400);
82. // benim Milletimin
83. tone (buzzer, dd); // re #
84. delay (200); benim milletimin dir ancak
85. tone (buzzer, d); // re #
86. delay (200);
87. tone (buzzer, dd); // re ##
88. delay (200);
89. tone (buzzer, cz); // do ##
90. delay (800);
91. tone (buzzer, ad); // la ##
92. delay (800);
93. tone (buzzer, gd); // sol #
94. delay (1600);
95. // Yıldızıdır parlayacak o benim
96. tone (buzzer, c); // do
97. delay (200);
98. tone (buzzer, b); // si
99. delay (200);
100. tone (buzzer, c); // do
101. delay (200);
102. tone (buzzer, g); // sol

103. **delay** (800);
104. **tone** (buzzer, c); // do
105. **delay** (800);
106. **tone** (buzzer, c2); // do##
107. **delay** (800);
108. **tone** (buzzer, ad); // la#
109. **delay** (200);
110. **tone** (buzzer, gd); // sol#
111. **delay** (200);
112. **tone** (buzzer, g); // sol
113. **delay** (400);
114. **tone** (buzzer, gd); // sol#
115. **delay** (200);
116. **tone** (buzzer, f); // fa
117. **delay** (800);
118. // Bir o benim milletimin dir ancak
119. **tone** (buzzer, f2); // fa#
120. **delay** (800);
121. **tone** (buzzer, dd2); // re##
122. **delay** (200);
123. **tone** (buzzer, cd2); // do###
124. **delay** (400);
125. **tone** (buzzer, c2); // do##
126. **delay** (200);
127. **tone** (buzzer, ad); // la#
128. **delay** (400);
129. **tone** (buzzer, gd); // sol#
130. **delay** (200);
131. **tone** (buzzer, g); // sol
132. **delay** (400);
133. **tone** (buzzer, f); // fa
134. **delay** (200);
135. **tone** (buzzer, c2); // do##
136. **delay** (400);

137. **tone** (buzzer, c); //do |
138. **delay** (800); |
139. **tone** (buzzer, f); //fa |
140. **delay** (1600); |
141. **delay** (400); |
142. // İkinci Kıt'a |
143. **delay** (400); |
144. // Götme kurban olayım bu siddet bu celal sana |
145. **tone** (buzzer, c); //do |
146. **delay** (800); |
147. **tone** (buzzer, f); //fa |
148. **delay** (800); |
149. **tone** (buzzer, g); //sol |
150. **delay** (800); |
151. **tone** (buzzer, gd); //sol# |
152. **delay** (800); |
153. **tone** (buzzer, e); //mi |
154. **delay** (400); |
155. **tone** (buzzer, g); //sol |
156. **delay** (200); |
157. **tone** (buzzer, f); //fa |
158. **delay** (1600); |
159. **noTone** (buzzer); //sol# |
160. **delay** (300); |
161. // Gehenî Ey nazlı hîlâ |
162. **tone** (buzzer, f); //fa |
163. **delay** (800); |
164. **tone** (buzzer, ad2); //la## |
165. **delay** (800); |
166. **tone** (buzzer, c2); //do## |
167. **delay** (800); |
168. **tone** (buzzer, cd2); //do### |
169. **delay** (400); |
170. **tone** (buzzer, ad2); //la## |

171. **delay** (400);
172. **tone** (buzzer, a2); // la #
173. **delay** (400);
174. **tone** (buzzer, c2); // do##
175. **delay** (400);
176. **tone** (buzzer, ad2); // la##
177. **delay** (buzzer, f2); // fa #
178. // Kahraman ırkıma gül, Ne bu şiddet bu cela / sanı
179. **tone** (buzzer, c2); // do##
180. **delay** (200);
181. **tone** (buzzer, ad2); // la##
182. **delay** (200);
183. **tone** (buzzer, c2); // do##
184. **delay** (200);
185. **tone** (buzzer, g); // sol
186. **delay** (400);
187. **notone** (buzzer); // tone yok
188. **delay** (100);
189. **tone** (buzzer, g); // sol
190. **delay** (400);
191. **tone** (buzzer, ad); // la #
192. **delay** (200);
193. **tone** (buzzer, gd); // sol #
194. **delay** (400);
195. **tone** (buzzer, e); // mi
196. **delay** (200);
197. **tone** (buzzer, f); // fa
198. **delay** (400);
199. **tone** (buzzer, g); // sol
200. **delay** (200);
201. **tone** (buzzer, gd); // sol #
202. **delay** (400);
203. **tone** (buzzer, ad); // la #
204. **delay** (200);

İstiklâl Marşı

mars, 170

205. **tone** (buzzer, c2); // do##
 206. **delay** (400);
 207. **tone** (buzzer, cd2); // do##
 208. **delay** (200);
 209. **tone** (buzzer, dd2); // re##
 210. **delay** (400);
 211. **tone** (buzzer, f2); // fa#
 212. **delay** (200);
 213. **tone** (buzzer, dd2); // re##
 214. **delay** (400);
 215. // olmaz bökülen —
 216. **tone** (buzzer, dd); // re#
 217. **delay** (200);
 218. **tone** (buzzer, d); // re
 219. **delay** (200);
 220. **tone** (buzzer, dd); // re#
 221. **delay** (200);
 222. **tone** (buzzer, c2); // do##
 223. **delay** (800);
 224. **tone** (buzzer, ad); // la#
 225. **delay** (800);
 226. **tone** (buzzer, gd); // sol#
 227. **delay** (1600);
 228. // Kanlarımız Sonra helâl hakkıdır.
 229. **tone** (buzzer, c); // do
 230. **delay** (200);
 231. **tone** (buzzer, b); // si
 232. **delay** (200);
 233. **tone** (buzzer, c); // do
 234. **delay** (200);
 235. **tone** (buzzer, g); // sol
 236. **delay** (800);
 237. **tone** (buzzer, c); // do
 238. **delay** (800);

```

239. tone (buzzer, c2); // do##
240. delay (800);
241. tone (buzzer, ad); // la#
242. delay (200);
243. tone (buzzer, gd); // sol#
244. delay (200);
245. tone (buzzer, g); // sol
246. delay (400);
247. tone (buzzer, gd); // sol#
248. delay (200);
249. tone (buzzer, f); // fa
250. delay (800);
251. // Hakk'a tapan Milletimin İstiklâl
252. tone (buzzer, f2); // fa#
253. delay (800);
254. tone (buzzer, dd2); // re##
255. delay (200);
256. tone (buzzer, cd2); // do##
257. delay (400);
258. tone (buzzer, c2); // do##
259. delay (200);
260. tone (buzzer, ad); // la#
261. delay (400);
262. tone (buzzer, gd); // sol#
263. delay (200);
264. tone (buzzer, g); // sol
265. delay (400);
266. tone (buzzer, f); // fa
267. delay (200);
268. tone (buzzer, c2); // do##
269. delay (400);
270. tone (buzzer, c); // do
271. delay (800);
272. tone (buzzer, f); // fa

```



```

273. delay(1600); // 1,6sn bekle
274. #include <LiquidCrystal.h>
275. const int rs=8, en=3, d4=4, d5=5, d6=6, d7=7; //LCD pinleri
276. LiquidCrystal lcd(rs, en, d4, d5, d6, d7); //baçakları tanımlandı
277.
278. noTone //Program bitince tone (ses) yok.
279. delay(300); //RTC library DS1302 eklendi
280. } //RTC (9,10,11); //Clk=9, Dat=10, Rst=11
281.
282. void loop()
283. {
284.
285. delay(100); //Mars 0.kununcaya 100ms aralıklarla bekle
286. Serial.begin(9600); //Serial portu 9600 baud hızda başlatır
287. }

16. delay(500); //1/2sn bekle
17. lcd.clear(); //LCD'yi temizle
18. }

19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
27.
28.
29.
30.
31.
32.
33.
34.

```

/* Bu kısım LCD yazdırma seri yazdırma için
 void serialTime()
 {
 Serial.print(myRTC.dayofmonth);
 Serial.print("/");
 Serial.print(myRTC.month);
 }
 */

onl.2020

1370M 12/12/21

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

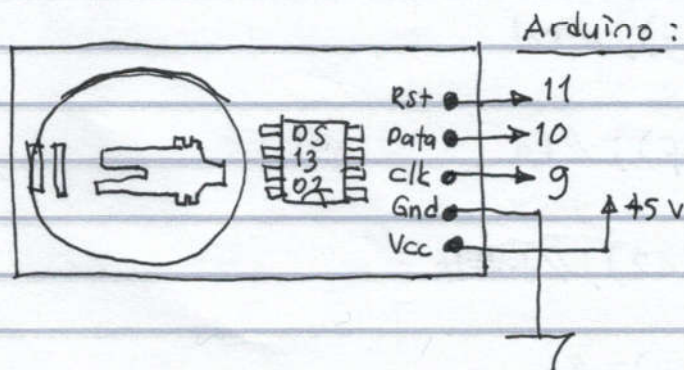
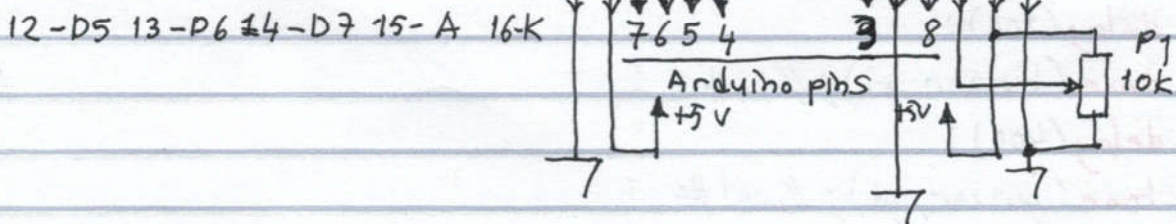
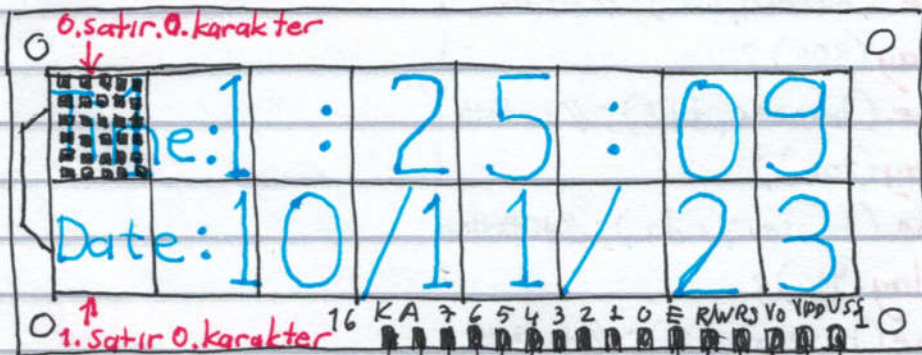
(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

(1000) delay

1-Vss 2-VDD 3-Vo 4-RS 5-RW 6-E 7-D0 8-D1 9-D2 10-D3 11-D4

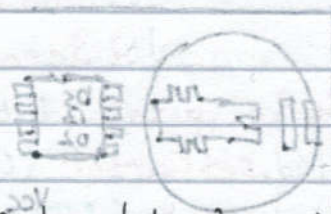


```
1. #include <Wire.h>
2. #include <LiquidCrystal.h>
3. const int rs=8, en=3, d4=4, d5=5, d6=6, d7=7; //LCD ekran
4. LiquidCrystal lcd(rs, en, d4, d5, d6, d7); //bacakları tanımlandı.
5. Serial.print(":");
6. Serial.print(myRTC.minutes);
7. #include "virtuabotixRTC.h" //RTC library DS1302 eklendi.
8. virtuabotixRTC(9,10,11); //Clk=9, Dat=10, Rst=11
9. Serial.print(":");
10. void setup()
11. {
12. void lcdPrint() {
13. Wire.begin(); //0.0; //0 satır 0 karakterin yerine gider.
14. Serial.begin(9600); // Serial portu 9600 baud hızda başlatır.
15. lcd.begin(16,2); //LCD'yi 2satır 16 karakter için hazırlar.
16. delay(500); // 1/2 sn bekle
17. lcd.clear(); // LCD'yi temizle
18. } lcd.setCursor(0,1); //1 satır 0 karakterin yerine gider.
19. lcd.print("Date:"); //Date: yazar.
20. void loop()
21. {
22. MyRTC.updateTime(); // Saati ayarla
23. lcdPrint(); // LcdPrint ile saati yazdırır.
24. //serialTime(); // Serial porta yazdırır.
25. delay(1000); //1000 ms = 1sn bekle
26. lcd.clear(); //LCD'yi temizle
27. }
28.
29.
30. /* Bu kısım LCD yoksa Ekrana seri yazdırmak içindir.
31. void serialTime() {
32. Serial.print(myRTC.dayofmonth);
33. Serial.print("/");
34. Serial.print(myRTC.month);
```

```

35. Serial.print("/");
36. Serial.print(myRTC.year);
37. Serial.print("/");
38. Serial.print(myRTC.hours);
39. Serial.print(":");
40. Serial.print(myRTC.minutes);
41. Serial.print(":");
42. Serial.println(myRTC.seconds);
43. Serial.print(":");
44. }
45. */
46. void lcdPrint() {
47.   lcd.setCursor(0,0); // 0. satır 0. karakterin yerine gider.
48.   lcd.print("Time:"); // "Time:" yazar
49.   lcd.setCursor(6,0); // 0. satır. 6. karakterin yerine gider.
50.   lcd.print(String(myRTC.hours)+String(":")+String(myRTC.minutes)+String(":")
51.   +String(myRTC.seconds));
52.   lcd.setCursor(0,1); // 1. satır 0. karakterin yerine gider.
53.   lcd.print("Date:"); // "Date:" yazar.
54.   lcd.setCursor(6,1); // 1. satır. 6. karakterin yerine gider.
55.   lcd.print(String(myRTC.dayofmonth)+String("/") +String(myRTC.month)
56.   +String("/")+String(myRTC.year));
57. }

```



```

25. RtcDateTime now = Rtc.GetDateTime();

```

```

26. printDateTime(now);

```

```

27. delay(1000);

```

```

28. lcd.clear();

```

```

29.

```

```

30. }

```

```

31.

```

```

32. #define countof(a) (sizeof(a)/sizeof(a[0]))

```

```

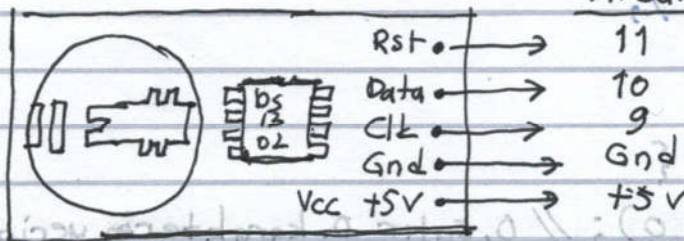
33.

```

```

34. void printDateTime(const RtcDateTime & dt)

```



Lcd Bağlantısı

1-VSS-Gnd 2-VDD+5V 3-V₀(POT) 4-RS 5-RW(Gnd)
6-E 7-D₀ 8-D₁ 9-D₂ 10-D₃ 11-D₄ 12-D₅ 13-D₆ 14-D₇
15-A -Anot + 16-K -Katot -

Arduino 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13

LCD (Digital I/O) Boş - Boş - Boş - RS - D₄ - D₅ - D₆ - D₇ - RS - CLK - Data - Rst - Boş - Boş

```

1. #include <LiquidCrystal.h>
2. const int rs=3, en=8, d4=4, d5=5, d6=6, d7=7;
3. LiquidCrystal lcd(rs, en, d4, d5, d6, d7);
4. // Connections : DS1302 Clk=9, Dat=10, Vcc=5V, Gnd
5. #include <RtcDS1302.h>
6. ThreeWire myWire(10, 9, 11); Rtc(RtcDS1302 myWire);
7. RtcDS1302<ThreeWire> Rtc(myWire);
8. void setup() {
9.   Serial.begin(9600); //
10.  lcd.begin(16, 2);
11.  Rtc.begin();
12.  delay(100);
13.  RtcDateTime compiled = RtcDateTime(DATE __, TIME __);
14.  printDateTime(compiled);
15.  RtcDateTime now = Rtc.GetDateTime();
16.  printDateTime(now);
17.  delay(1000);
18.  lcd.clear();
19.  // EEPROM
20.  // EEPROM read
21.  #define countof(a) (sizeof(a)/sizeof(a[0]))
22.  void printDateTime(const RtcDateTime & dt)

```

oni. 35. {

36. char datestring [20];

37.

38. sprintf_P (datestring, "%%02u/%%02u/%%04u %%02u:%%02u:%%02u");

39. (countof (datestring),

40. PSTR ("%02u/%%02u/%%04u %%02u:%%02u:%%02u");

41. dt.Month(), // Yilın ayı

42. dt.Day(), // Ayın günü

43. dt.Year(), // Yıl

44. dt.Hour(), // Saat

45. dt.Minute(), // dakika

46. dt.Second()); // saniye

47. Serial.print (datestring);

48. lcd.setCursor (0,0); // Lcd 0.satır 0.sütuna git

49. lcd.print ("Time:"); // Ekran (Time:) yazdır

50. lcd.setCursor (6,0); // Lcd 6.satır 0.sütuna git

51. lcd.print (String (dt.Hour()) + String (":") + String (dt.Minute()) +

52. + String (":") + String (dt.Second()));

53. lcd.setCursor (0,1); // Lcd 0.satır 1.sütuna git

54. lcd.print ("Date:"); // Ekran (Date:) yazdır

55. lcd.setCursor (6,1); // Lcd 6.satır 1.sütuna git

56. lcd.print (String (dt.Day()) + String (":") + String (dt.Month()) +

57. + String ("/") + String (dt.Year()));

58. }

; RtcDateTime now = Rtc.GetDateTime();

print DateTime (now);

delay (1000);

lcd.clear();

}

#define countof(a) (sizeof(a)/sizeof(a[0]))

void printDateTime (const RtcDateTime & dt)

```

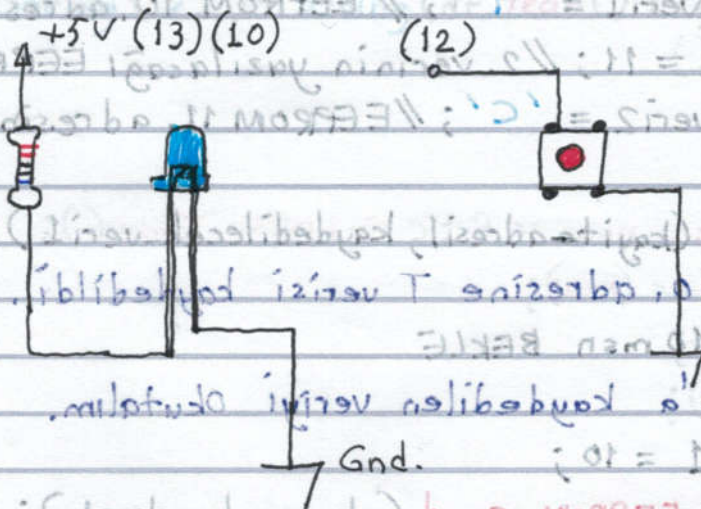
1. #include <EEPROM.h> // EEPROM kütüphanesini dahil edildi.
2.
3. int kayit_adresi1; // kayit_adresi1 adlı değişken oluşturuldu.
4. int okunacak_adres1; // Okunacak EEPROM adresi
5. int kayit_adresi2; // kayit_adresi2 adlı değişken oluşturuldu.
6. int okunacak_adres2; // Okunacak EEPROM adresi
7. // Sürgeyin boyu olarak 255'i kullanıyoruz //
8. char kaydedilecek_veri1; // 1.veri (data)
9. char kaydedilecek_veri2; // 2.veri (data)
10. char okunan_veri1; // okunan karakter1 verisi
11. char okunan_veri2; // okunan karakter2 verisi
12. // Serial.print(" "); // 2 satır boşluk bırakıyor
13. void setup() {
14.   Serial.begin(9600); // Seri portu 9600 bps hızında ayarlar.
15.   delay(50); // 50 (msn) BEKLE
16. }
17.
18. void loop() {
19.   // Önce EEPROM'a VERİLERİ kaydediyoruz...
20.   kayit_adresi1 = 10; // 1.verinin yazılacağı EEPROM adresi
21.   kaydedilecek_veri1 = 'T'; // EEPROM 10. adresine T yazılır.
22.   kayit_adresi2 = 11; // 2.verinin yazılacağı EEPROM adresi
23.   kaydedilecek_veri2 = 'C'; // EEPROM 11. adresine C yazılır.
24.
25.   EEPROM.write(kayit_adresi1, kaydedilecek_veri1);
26.   // EEPROM'un 10. adresine T verisi kaydedildi.
27.   delay(10); // 10 msn BEKLE
28.   // Şimdi EEPROM'a kaydedilen veriyi okutalım.
29.   okunacak_adres1 = 10;
30.   okunan_veri1 = EEPROM.read(okunacak_adres1);
31.   // EEPROM'dan 10. adresteki veri1'e aktarıldı.
32.   delay(10); // 10 msn BEKLE.
33.   // Serial.print(okunan_veri1); // Okunan veriyi yazdır.
34.   EEPROM.write(kayit_adresi2, kaydedilecek_veri2);

```

```

35. //EEPROM'un 11. adresine C verisi yazıldı.
36. delay(10); // 10 msn BEKLE
37. // Şimdi EEPROM'a kaydedilen veriyi okutalım #
38. okunacak-adres2 = 11;
39. okunan-veri2 = EEPROM.read(okunacak-adres2);
40. // EEPROM'dan 11. adreste okunan veri, okunan-veri2'ye yazıldı.
41. delay(10); // 10 msn BEKLE
42.
43. // Sonra sonuçları Seri portta ekrana yazdırıyoruz.
44. Serial.print("EEPROM'un ");
45. Serial.print(okunacak-adres1);
46. Serial.print(". adresindeki karakter = ");
47. Serial.print(okunan-veri1);
48. Serial.print(" (0,0) "); // 5 satır boşluk bırakıyoruz.
49. delay(10); // 10 msn BEKLE
50. Serial.print("EEPROM'un ");
51. Serial.print(okunacak-adres2);
52. Serial.print(". adresindeki karakter = ");
53. Serial.println(okunan-veri2);
54. delay(10); // 10 msn BEKLE
55. }

```



Bir Buton ve sayac ile LED'leri yakmak

Buton-ON-OFF.ino

Bu programda bir buton kullanılarak (örneğin 12.pine bağlı buton) PULLUP bağlantısıyla iki tane ledin (1.led BUILTIN 13.pine bağlı ve 2. led. sariled 10.pine bağlı) butona bastıkça sayac değerinin artması, 10.basıpta sariledin 500ms yandıktan sonra sönmesi sağlanmıştır. Ayrıca her sayac artışında BUILTIN ledin ON(+5V) ve OFF(0V) alarak 13.pine bağlı led'in (kırmızı) yanıp sönmesi sağlanmıştır.

```
1. int sari_led = 10; // sari_led 10.pine bağlanacak.
2. int buton1 = 12; // buton1 12. " "
3. int sayac = 0; // sayac değişkeni tanımlandı ve sıfırlandı.
4. delay(500); // 1/2 sn. bekle
5. bool sari_led_durum = 0; // Başlangıçta sariled sönmük.
6. bool led_durum = 0; // Başlangıçta BUILTIN ledi sönmük.
7. bool buton_durum = 1; // PUL-UP bağlantıda ilk anda buton=1 olur.
8. if ((sari_led_durum == 1) & (buton_durum == 0)) { // ca. 500ms
9. void setup() { // Eğer sariled yandı ve butona basıldıysa
10. Serial.begin(9600); // Seri portu 9600 Baud hızda başlat.
11. delay(500); // yanırken 500msa sonra göndür.
12. pinMode(buton1, INPUT_PULLUP);
13. pinMode(sari_led, OUTPUT);
14. pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
15. digitalWrite(sari_led, LOW);
16. digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);
17. } Serial.print(" "); // 8 karakter boşluk veric
18. Serial.print("LED1: "); // LED1: yazdır
19. void loop() { (led_durum); // ledin 13.pine durumunu gösterir
20. bool buton_durum = digitalRead(buton1); // Butonu oku ve buton
21. bool led_durum = digitalRead(LED_BUILTIN); // duruma ata. led'i (13.pine)
22. bool sari_led_durum = digitalRead(sari_led); // ve sariledi oku.
23. // alt satıra geçcek
24. if (buton_durum == 0) { // Eğer butona basılırsa
25. sayac = sayac + 1; // sayac değerini 1 arttır.
26. delay(50); // 50 ms bekle.
27. digitalWrite(LED_BUILTIN, !digitalRead(LED_BUILTIN));
```

```

28. led_durum = 1; // LED (13.pin) +5V oldu. Led yandı.
29. }
30. // Eger led (13.pin) yandı ve butona basıldıysa led durum 0 olsun.
31. if ((led_durum == 1) & (buton_durum == 0)) led_durum = 0;
32. void setup() {
33.   if (sayac >= 10) { // Eger sayacın değeri 10 olduysa
34.     sayac = 0; // Sayacı sıfırla.
35.     delay(50); // 50 ms. bekle
36.     digitalWrite(sari_led, !digitalRead(sari_led)); // Sari ledi digital
37.     delay(500); // 1/2 sn. bekle olarak oku.
38.     sari_led_durum = 1; // A3 pinini digital olarak beğerin tersle.
39.   } // 0 ise 1, 1 ise 0
40.   //
41.   if ((sari_led_durum == 1) & (buton_durum == 0)) { // ra söner.
42.     sari_led_durum = 0; // Eğer sariled yandı ve butona basıldıysa
43.     digitalWrite(sari_led, !digitalRead(sari_led)); // sari ledi oku
44.     delay(500); // yanık sa 500msn sonra söndür.
45.   }
46.   delay(200); // Buton sıçraması için 200ms bekle
47.   // Seri ekrana
48.   Serial.print("Buton :"); // Buton : yazar
49.   Serial.print(buton_durum); // buton durumunu 0 ve 1 göster.
50.   Serial.print(" "); // 8 karakter boşluk verir
51.   Serial.print("LED1 :"); // LED1 : yazar
52.   Serial.print(led_durum); // ledin 13.pin durumunu gösterir.
53.   Serial.print(" "); // 8 karakter boşluk verir.
54.   Serial.print("sayac :"); // sayac : yazar
55.   Serial.println(sayac); // sayac degerini gösterir ve bir
56.   // alt satıra geçer.
57. }

```

```

38. led_durum = 1; // LED (13 pin) + 5V olgun. led yanagi.
39. }
30. // Eger led (13 pin) yanagi ve buton basilyrsa led durum 0 olgus.
31. if ((led_durum == 1) & (buton_durum == 0)) led_durum = 0;
32.
33. if (sayac >= 10) { // Eger sayacin degeri 10 olgus.
34. sayac = 0; // sayaci sifirla.
35. delay (50); // 50 ms. bekle.
36. digitalWrite (sari_led, !digitalRead (sari_led)); // sari ledi digital
37. delay (500); // 1/2 sn. bekle.
38. sari_led_durum = 1; //
39. } //

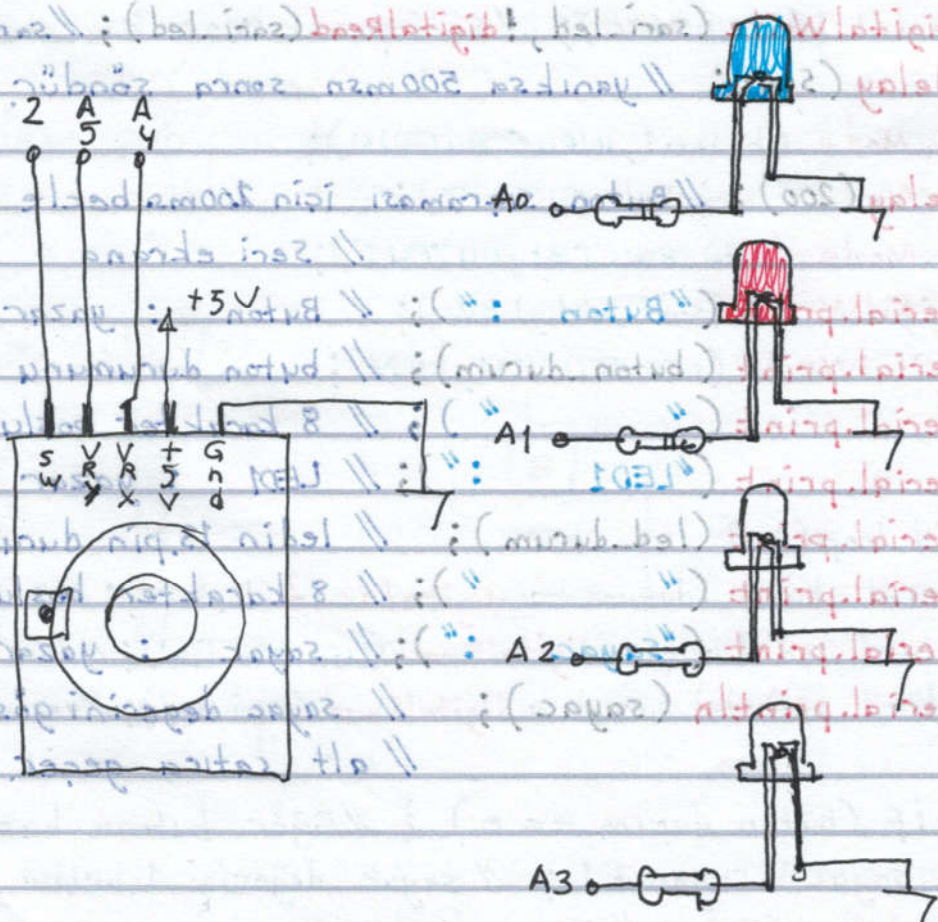
```

Arduino ile joystic baglantisi.

```

40. //
41. if ((sari_led_durum == 1) & (buton_durum == 0)) { // 10 sonec.
42. sari_led_durum = 0; // Eger sari led yanagi ve buton basilyrsa
43. digitalWrite (sari_led, !digitalRead (sari_led)); // sari ledi sari
44. delay (200); // yanik 200 ms. sonec.
45. }
46. // Buton icin 500 ms. bekle.
47. delay (500);
48. Serial.println ("Buton : "); // Buton : yanar.
49. Serial.print (buton_durum); // buton durumunu 0 ve 1 goster.
50. Serial.print (""); // 8 karakterlik bekle.
51. Serial.print ("LED");
52. Serial.print (led_durum); // ledin 13 pin durumunu goster.
53. Serial.print (""); // 8 karakterlik bekle.
54. Serial.print ("sayac : "); // sayac : yanar.
55. Serial.print (sayac); // sayac degerini goster. ve 10
56. // alt satira goster.
57. }

```



```

1. #define switchPin 2 // Joystick butonu tanımlandı.
2. #define potXPin A4 // Joystick XVR A4'e bağlanacak.
3. #define potYPin A5 // Joystick YVR A5'e bağlanacak.
4.
5. void setup() {
6.   Serial.begin(9600); // Seri portu 9600 Baud hızında başlat
7.   pinMode(switchPin, INPUT_PULLUP);
8.   pinMode(14, OUTPUT); // A0 pini dijital olarak kullanıldı.
9.   pinMode(15, OUTPUT); // A1 pini dijital olarak kullanıldı.
10.  pinMode(16, OUTPUT); // A2 pini dijital olarak kullanıldı.
11.  pinMode(17, OUTPUT); // A3 pini dijital olarak kullanıldı.
12. }
13.
14. void loop() {
15.   int x = analogRead(potXPin); // x değerini oku
16.   int y = analogRead(potYPin); // y değerini oku
17.   delay(100); // 100 ms Bekle
18.
19.   Serial.print("x :"); Serial.print(" "); // x : yazar
20.   Serial.print("y :"); Serial.println(" "); // y : yazar
21.   Serial.print(x, DEC); Serial.print(", "); // x i gösterdi
22.   Serial.print(y, DEC); Serial.println(); // Alt satıra geçer.
23.
24.   if (digitalRead(switchPin) == 0) {
25.     digitalWrite(14, HIGH); digitalWrite(15, HIGH);
26.     digitalWrite(16, HIGH); digitalWrite(17, HIGH);
27.     delay(250);
28.     digitalWrite(14, LOW); digitalWrite(15, LOW);
29.     digitalWrite(16, LOW); digitalWrite(17, LOW);
30.   }
31.   if (x <= 100) { digitalWrite(14, HIGH); }
32.   else
33.   { digitalWrite(14, LOW); }
34.

```

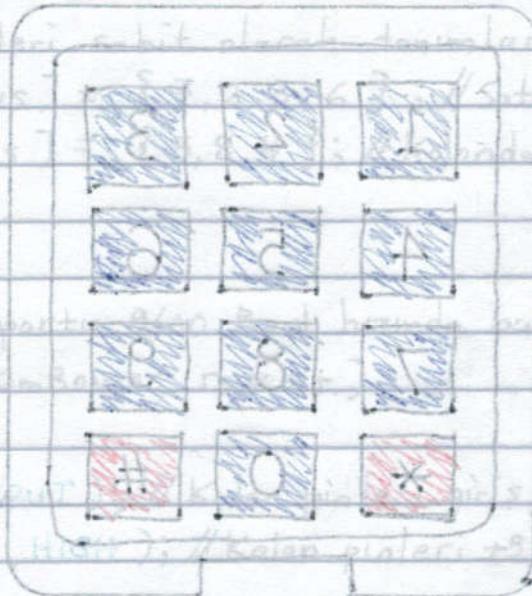
Arduino Uno ile joystick kullanma

Joystick - mouse

```

35. if (x >= 900) { digitalWrite(16, HIGH); }
36. else
37. { digitalWrite(16, LOW); }
38.
39. if (y <= 100) { digitalWrite(15, HIGH); }
40. else
41. { digitalWrite(15, LOW); }
42.
43. if (y >= 900) { digitalWrite(17, HIGH); }
44. else
45. { digitalWrite(17, LOW); }
46. }

```



4x3 - 16 - 15 - 17 - 12 - 13 - 14 - 11 - 10 - 9 - 8 - 7 - 6

for (int column = 0; column < numCols; column++)

Arduino Kolan degerini 0'dan 3'e kadar
A1 A0 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A14 A15 A16 A17 A18 A19 A20 A21 A22 A23 A24 A25 A26 A27 A28 A29 A30 A31 A32 A33 A34 A35 A36 A37 A38 A39 A40 A41 A42 A43 A44 A45 A46 A47 A48 A49 A50 A51 A52 A53 A54 A55 A56 A57 A58 A59 A60 A61 A62 A63 A64 A65 A66 A67 A68 A69 A70 A71 A72 A73 A74 A75 A76 A77 A78 A79 A80 A81 A82 A83 A84 A85 A86 A87 A88 A89 A90 A91 A92 A93 A94 A95 A96 A97 A98 A99

digitalWrite(colPins[column], HIGH); // T1a kolonlar 5V uygulandı

Eğer 4x3 Keypad yerine 4x4 Keypad kullanılmak istenirse

4x4 Keypad 4. satri 9. kolona kadar 3. satri 4. kolona kadar

setline degerlerini 0'dan 3'e kadar 8. satri 9. kolona kadar

8. satri 9. kolona kadar 8. satri 9. kolona kadar

8. satri 9. kolona kadar 8. satri 9. kolona kadar

8. satri 9. kolona kadar 8. satri 9. kolona kadar

8. satri 9. kolona kadar 8. satri 9. kolona kadar

8. satri 9. kolona kadar 8. satri 9. kolona kadar

8. satri 9. kolona kadar 8. satri 9. kolona kadar

8. satri 9. kolona kadar 8. satri 9. kolona kadar

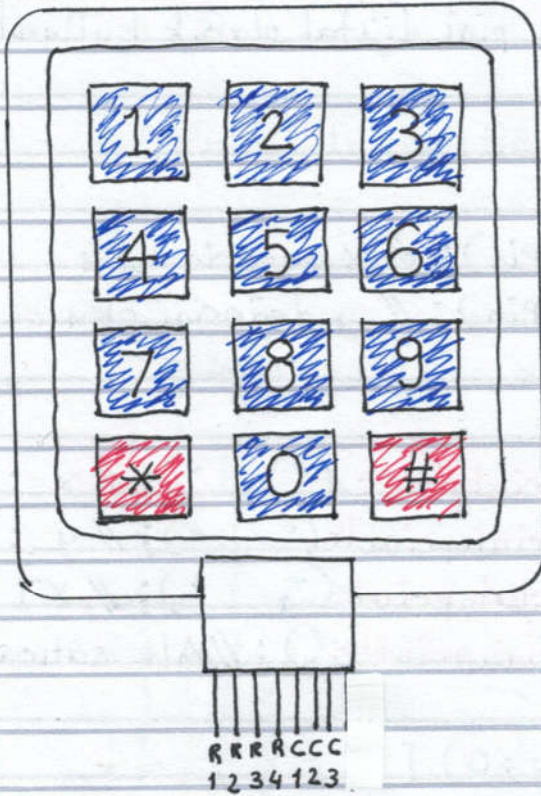
{: (H0H, 21) atirWrite (1, 000) } (000 = < x) 7i .28

{: (W0d, 21) atirWrite (1, 000) } .28

{: (H0H, 21) atirWrite (1, 000) } (000 = < x) 7i .28

{: (W0d, 21) atirWrite (1, 000) } .28

4x3 Keypad bağlantısı



R1 - Siyah kablo - 7

R2 - Kahve kablo - 2

R3 - Kırmızı kablo - 3

R4 - Turuncu kablo - 6

Arduino

C1 - Sarı kablo - 5

C2 - Yeşil kablo - 8

C3 - Mavi kablo - 4

C4 - Mor kablo - 9 4x4 için

Arduino

Led

A1

Eğer 4x3 keypad yerine 4x4 keypad kullanılmak istenirse C4 sütunu mor kablo 9.pine bağlanacaktır. 2. satırda "num Cols=4;" şeklinde değiştirilecektir. 6. satıra virgülden sonra 'A', 7. satıra (virgülden sonra) 'B', 8. satıra virgülden sonra 'C' ve 9. satıra (virgülden sonra) 'D' yazılmalıdır. Sonra tekrar derlenerek ve doğru COM seri port nosu seçilerek "COM7" gibi tekrar yüklenmelidir.

```

1. const int numRows = 4; // Keypad satır sayısı
2. const int numCols = 3; // Keypad kolon sayısı
3. const int debounceTime = 120; // Butonun stabil olma süresi
4. // Butonların haritası. Hangi kolon ve satıra ait butonlar olduğu
5. const char keymap[numRows][numCols] = {
6. { '1', '2', '3' }, //
7. { '4', '5', '6' },
8. { '7', '8', '9' },
9. { '*', '0', '#' }
10. };
11. // Satır ve sütunların değerleri sabit olarak tanımlanır.
12. const int rowPins[numRows] = { 7, 2, 3, 6 }; // Satır 4 değer
13. const int colPins[numCols] = { 5, 8, 4 }; // Kolonda 3 değer var.
14. void setup()
15. {
16. Serial.begin(9600); // Seri portu 9600 Baud hızında başlat.
17. for (int row = 0; row < numRows; row++)
18. {
19. pinMode(rowPins[row], INPUT); // Kolon pinleri giriş yapıldı.
20. digitalWrite(rowPins[row], HIGH); // Kolon pinleri +5V yapıldı.
21. }
22. for (int column = 0; column < numCols; column++)
23. { // Kolon değerini 0'dan 3'e kadar arttır.
24. pinMode(colPins[column], OUTPUT); // Kolon pinlerini çıkış yap.
25. digitalWrite(colPins[column], HIGH); // Tüm kolonları +5V yapıldı.
26. }
27. }
28. void loop() {
29. char key = getKey();
30. if (key != 0) { // Eğer karakter 0'dan farklıysa tuşa basıldı.
31. Serial.print("Got key"); // Tuzun değerini yazar.
32. Serial.println(key);
33. }
34. }

```

```

35. // Bir tuşa basılmadıysa pin 8'e bağlanacak
36. char getKey() // HCSR-04'ün trig ucu pin 9'a bağlanacak
37. {
38.   char key = 0; // 0 ise tuşa basılmadı
39.   for (int column = 0; column < numCols; column++)
40.   {
41.     digitalWrite(colPins[column], LOW); // Kolondan biri aktif ise
42.     for (int row = 0; row < numRows; row++)
43.     { // Bir tuşa basılınca tarama yap
44.       if (digitalRead(rowPins[row]) == LOW) // Tuşa basıldıysa
45.       {
46.         delay(debounceTime); // Buton sığramasını önle.
47.         while (digitalRead(rowPins[row]) == LOW); // Hala basılıysa
48.         key = keymap[row][column]; // Basılan tuşu hatırla
49.       }
50.     }
51.     digitalWrite(colPins[column], HIGH); // Kolonun aktifliği bitsin.
52.   }
53.   return key; // Tuşa basılma kesilince key'e dön.
54. }

```

Bu programda örneğin "*" tuşuna basılınca A1 pinine bağlı olan Led diyodu yakıp, "#" tuşuna basılınca söndürmek isteyelim.

void setup() içerisine pinMode(15, OUTPUT); yazarak

void loop() içerisine ise;

if (key == '*') digitalWrite(15, HIGH); komutu ve

if (key == '#') digitalWrite(15, LOW); komutu eklenmelidir.

Yalnız bu komutlar (if)

30. if (key != 0) { satırından sonra yazılmalıdır.

Çünkü 30. satırda "her hangi bir tuşa basıldıysa" şartı vardır.

Ayrıca digitalWrite(15, HIGH); komutu ile A1=15. pin olarak dijital kullanılmıştır.

HC SR-04 Ultrasonic Sensor

